

ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE WERA DAN JSI PADA PEKERJA TENUN DI CV MEDALI MAS BANDAR KIDUL KEDIRI

Alvan Himawan¹, Julianus Hutabarat², Soemanto³

^{1,2,3} Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Email : alvnhmwn@gmail.com

Abstrak, Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan cedera atau gangguan yang dapat mempengaruhi pergerakan tubuh manusia atau sistem. Musculoskeletal Disorders (MSDs) seperti otot, ligamen, dan lain-lain. MSDs yang berhubungan dengan pekerjaan memengaruhi punggung, leher, bahu, dan anggota tubuh bagian atas serta anggota tubuh bagian bawah. CV. Medali Mas merupakan perusahaan yang berjalan pada bidang tekstil yang menghasilkan output berupa kerajinan tenun ikat yaitu kain tenun. Di CV Medali Mas ini masih menggunakan alat tenun bukan mesin (ATBM). CV Medali Mas menghasilkan barang berupa sarung, sepatu, masker, tas, souvenir, dan lain-lain. Lokasi CV. Medali Mas berada di JL. KH. Agus Salim Gg.8 No 54C Bandar Kidul, Kabupaten Kediri, Propinsi Jawa Timur. Kendala yang dialami di CV Medali Mas ini adalah sering adanya keluhan pegal yang dialami pekerja pada proses penenunan. Metode penelitian yang dilakukan yaitu Melakukan survey untuk mengamati proses penenunan kain yang ada saat ini, Melakukan pengumpulan menggunakan kuesioner NBM dan pengolahan data postur kerja pekerja dengan metode WERA dan JSI. Setelah dilakukan analisis menggunakan metode WERA didapatkan skor akhir yaitu 38. Berdasarkan skor tersebut maka level resiko dari aktivitas pekerja pada proses penenunan berada pada kategori medium yang kesimpulannya harus diselidiki lebih lanjut, selanjutnya dilakukan analisis dengan metode JSI diperoleh nilai multiplier dari masing-masing variabel tugas, maka dapat diperoleh skor SI yaitu 9. Skor tersebut menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko tinggi yaitu dengan keterangan pekerjaan yang diamati berbahaya. Setelah didapatkan skor tersebut dilakukan perbaikan postur kerja yang disarankan, dengan pengulangan analisis dengan metode WERA didapatkan skor 27. Berdasarkan skor tersebut tingkat resiko yang didapatkan turun dengan tingkat kategori low, yang kesimpulannya pekerjaan tersebut dalam kondisi aman. Dengan hasil tersebut juga dilakukan juga analisis ulang dengan metode JSI dengan posisi dan proses kerja yang diperbaiki, dengan didapatkan skor akhir SI yaitu 4,5. Dengan ini skor turun setengah dari skor awal dengan posisi yang kurang ergonomis. Skor tersebut menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko rendah yaitu dengan keterangan pekerjaan yang dilakukan memerlukan sedikit perbaikan.

Kata kunci : Workplace Ergonomic Risk Assessment (WERA), Musculoskeletal Disorders (MSDs), Job Strain Index (JSI).

PENDAHULUAN

Manusia salah satu aspek yang penting dari sebuah industri, terutama dalam proses produksi produk manual yang masih banyak memerlukan bantuan tenaga manusia. Sumber Daya Manusia (SDM) adalah salah satu faktor yang sangat penting bahkan tidak dapat dilepaskan dari sebuah organisasi, baik institusi maupun perusahaan. Pada dasarnya SDM yang dipekerjakan di sebuah organisasi sebagai perencana dan pelaksana sebagai penggerak untuk mencapai tujuan organisasi itu. Berangkat dari itu maka sangat pentinglah SDM dimaksud untuk diutamakan diperhatikan pengelolaannya dengan baik, baik untuk ketersediannya maupun kompetensinya/kemampuannya. (Soemarsono, 2018). Penggunaan lingkungan tempat kerja yang nyaman akan begitu berpengaruh terhadap pelaksanaan kerja yang dilakukan

pekerja. Tempat kerja yang tidak ergonomi akan menimbulkan keluhan pada tubuh pekerja bahkan tidak sedikit pekerja yang mengalami cedera akibat posisi kerja atau tempat kerja yang tidak ergonomi. Keadaan yang menimbulkan keluhan dan cedera diantaranya yaitu mengantuk dan berdiri dalam waktu yang lama, mengangkat barang yang terlalu berat, jongkok, duduk bersila, membungkuk, dan menunduk di waktu yang lama. Hal seperti ini dapat menimbulkan berbagai keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* merupakan cedera atau gangguan yang dapat mempengaruhi pergerakan tubuh manusia atau sistem *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* seperti otot, ligamen, dan lain-lain (Ergo Plus, 2019).

CV. Medali Mas merupakan perusahaan yang berjalan pada bidang tekstil yang

menghasilkan output berupa kerajinan tenun ikat yaitu kain tenun. Di CV Medali Mas ini masih menggunakan alat tenun bukan mesin (ATBM). CV Medali Mas sudah berdiri sejak 27 Februari 1989 yang sekarang mampu berkembang dan menjadi salah satu usaha unggulan di Kota Kediri. Dengan sudah lamanya berdiri pemasaran produknya sudah mencapai luar daerah Kediri yaitu mulai dari Tulungagung, Trenggalek, Blitar, Nganjuk, Mojokerto, Jombang, Bahkan Sampai luar Pulau Jawa yaitu Kalimantan. Kendala yang di alami di CV Medali Mas ini adalah sering adanya keluhan pegal yang dialami pekerja pada proses penenunan. Setelah melakukan pengamatan pada bagian pekerja penenunan kain didapatkan keluhan yang dialami pekerja sebagai berikut :

sangat rentan terjadinya rasa pegal dan lelah karena menurunnya masa otot setiap tahunnya. Selain itu, pengulangan gerakan pada posisi kerja tersebut dilakukan sebanyak lebih dari 50 kali dan aktivitas tersebut dilakukan selama 7 - 8 jam/hari. Pada hasil penelitian berupa dokumentasi tersebut dapat dilakukan suatu kegiatan yang mendukung latar belakang ini yaitu dengan melakukan penyebaran kuesioner Nordic Body Map (NBM) pada seluruh pekerja penenunan kain. Berikut ini adalah data kuesioner Nordic Body Map (NBM). Setelah melakukan pengamatan pada posisi kerja, selanjutnya melakukan wawancara menggunakan kuesioner Nordic Body Map (NBM). Mengenai hasil dari kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang menjelaskan lokasi sakit pada tubuh, jumlah responden dan skor individu. Jika diklasifikasikan dengan subjektivitas tingkat risiko Musculoskeletal total skor individu didapatkan skor 70 - 79 yang memiliki arti yaitu nilai skor dari 30 responden. Dengan skor 70 – 79 masuk dalam tingkat risiko sedang menuju ke tinggi.

Gambar 1 adalah posisi pekerja pada saat melakukan suatu proses penenunan kain tenun. Dapat dilihat pada posisi kerja tersebut dapat dikatakan kurang ergonomis dan mengakibatkan beberapa keluhan seperti munculnya rasa pegal pada area tertentu dan mudah lelah. Apalagi Pekerja di CV Medali Mas banyak yang memiliki umur diatas 35 tahun yaitu sebanyak 70%, yaitu pada umur tersebut



Gambar 1. Posisi Kerja Penenun Benang.

Selain itu, postur pekerja yang kurang ergonomis dan sering dilakukan setiap bekerja mengakibatkan para pekerja cepat mengalami kelelahan dan mengalami pegal pada area kaki, punggung, pantat, pinggul serta leher maka keluhan rasa sakit pada area tubuh tersebut dapat disebut sebagai Musculoskeletal Disorders (MSDs). Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis postur kerja yang menyebabkan berbagai kendala tersebut agar pekerja merasa nyaman dan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dari CV Medali Mas. NBM merupakan identifikasi awal untuk menentukan gejala Musculoskeletal Disorders (MSDs). Setelah itu diperlukan pendekatan ergonomic risk secara lebih obyektif dalam menentukan resiko Musculoskeletal Disorders (MSDs). Metode Workplace Ergonomic Risk Assessment (WERA) dan Job Strain Index (JSI) merupakan metode ergonomic risk yang digunakan dalam penelitian ilmiah untuk meneliti aktifitas kerja yang dilakukan secara manual. Aktifitas WERA yang meliputi pergelangan tangan, bahu, leher, punggung, kaki, kekerasan, getaran, stress kontak dan durasi kerja (Rista Setyowati, 2017). Dan aktifitas JSI yang meliputi pergelangan tangan, tangan, lengan bawah dan siku (J.S. Moore 2020)

METODE

Rancangan Penelitian

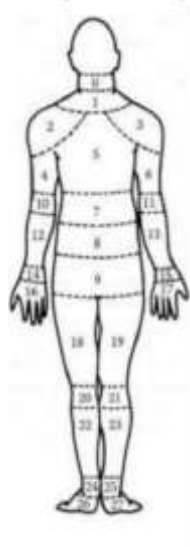
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian ilmiah yang berfokus pada pengumpulan data numerik dan analisis statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian

dan menguji hipotesis. Teknik pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif sering melibatkan survei, eksperimen, atau analisis statistik dari data sekunder (BPMID 2024).

Hal ini dilakukan berdasarkan kebutuhan penelitian yang akan berfokus pada analisis dan perancangan yang berbasis ergonomi. Mengenai penelitian ini dilakukan pada usaha industri tekstil lebih tepatnya pada bidang tenun ikat yaitu “CV Medali Mas”.

Metode Penyelesaian

Tabel 1. Tabel Kuesioner Nordic Body Map (NBM)



No.	Isiis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
0	Sakit/aku pada leher bagian atas				
1	Sakit/aku pada leher bagian bawah				
2	Sakit pada bahu kiri				
3	Sakit pada bahu kanan				
4	Sakit pada lengan atas kiri				
5	Sakit pada punggung				
6	Sakit pada lengan atas kanan				
7	Sakit pada punggung				
8	Sakit pada bellow				
9	Sakit pada pantat				
10	Sakit pada siku kiri				
11	Sakit pada siku kanan				
12	Sakit pada lengan bawah kiri				
13	Sakit pada lengan bawah kanan				
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri				
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan				
16	Sakit pada tangan kiri				
17	Sakit pada tangan kanan				
18	Sakit pada paha kiri				
19	Sakit pada paha kanan				
20	Sakit pada betis kiri				
21	Sakit pada betis kanan				
22	Sakit pada betis kiri				
23	Sakit pada betis kanan				
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri				
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan				
26	Sakit pada kaki kiri				
27	Sakit pada kaki kanan				

Kuesioner *Nordic Body Map* adalah salah satu bentuk kuesioner *checklist* ergonomi. Selain itu, kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) adalah kuesioner dalam kategori yang paling sering digunakan dalam hal mengetahui ketidaknyamanan pada para pekerja karena telah terstandarisasi dan tersusun dengan rapi. Untuk mengetahui letak

rasa sakit atau ketidaknyamanan pada tubuh pekerja digunakan *body map* (Purbasari, A., Azizta, M., & Siboro, B. A. H, 2019). Berikut adalah tabel dari kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).

Kuesioner *Nordic Body Map* ini mengenai penilaiannya menggunakan “4 skala likert” dengan skala 1 sampai dengan 4. Responden diminta untuk memberikan suatu penilaian terhadap bagian tubuhnya yang memiliki rasa sakit selama melakukan aktivitas kerja sesuai dengan skala likert yang telah ditentukan yang dimana setiap skala memiliki arti. Berikut ini adalah skala likert dan penjelasannya, yaitu sebagai berikut :

1. Skala 1 : Tidak ada keluhan atau nyeri (tidak sakit)
2. Skala 2 : Terdapat sedikit keluhan atau nyeri (cukup sakit)
3. Skala 3 : Merasakan keluhan atau nyeri (sakit)
4. Skala 4 : Merasakan keluhan sangat sakit atau nyeri (sangat sakit)

Setelah melakukan identifikasi pada kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) tahap berikutnya yaitu dengan melakukan upaya perbaikan pada pekerjaan maupun dari posisi sikap kerja, apabila diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tingkat keparahan pada otot skeletal yang tinggi, maka perlu dilakukan perbaikan yang dilakukan tentunya tergantung dari risiko otot skeletal mana saja yang mengalami adanya ketidaknyamanan. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya yaitu dengan melihat persentase pada setiap bagian otot skeletal dan dengan menggunakan kategori tingkat risiko otot skeletal seperti data tabel dibawah ini, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi Subjektivitas Tingkat Risiko Otot Skeletal Berdasarkan Total Skor Individu

Tingkat aksi	Total Skor Individu	Tingkat Risiko	Tindakan Perbaikan
1	28-49	Rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
2	50-70	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan dikemudian hari
3	71-91	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
4	92-112	Sangat Tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

Work Ergonomy Risk Assesment (WERA) merupakan alat observasional dikembangkan untuk mengidentifikasi gerakan dan postur kerja yang menjadi penyebab permasalahan musculoskeletal disorder (Worked-related MDS) pada pekerjaan (Rahman et al., 2011). Dalam penilaian Workplace Ergonomic Risk Assesment (WERA) dalam hal ini pengolahan metode WERA untuk mendeteksi faktor risiko fisik yang berhubungan dengan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dijelaskan dalam empat tahapan (Rista setiyowati, 2017) :

1. Menentukan dari sembilan risiko fisik
2. Menentukan skoring system pada masing-masing setiap faktor risiko fisik dan dimasukkan pada tabel worksheet WERA dengan menandai angka di titik persimpangan baris dan kolom
3. Menentukan dan menghitung jumlah skor akhir pada tiap bagian penilaian faktor risiko yang sudah terisi

Menentukan kategori action level berdasarkan pada penjumlahan skor tiap bagian faktor risiko yang akan menunjukkan apakah tingkat resiko low, medium atau high.

Metode Job Strain Index (JSI) adalah metode untuk mengevaluasi risiko gangguan muskuloskeletal (MSD) pada bagian distal upper extremity (DUE) pada pekerja. DUE meliputi lengan bawah, pergelangan tangan, siku, dan tangan.

Metode JSI dapat digunakan untuk:

- Menilai risiko postur tangan dan pergelangan tangan secara cepat dan sistematis
- Menunjukkan keberhasilan intervensi untuk menurunkan risiko cedera
- Mengevaluasi pekerjaan yang membutuhkan banyak tenaga, seperti tugas perakitan kecil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang analisa data postur kerja serta pembahasan dengan menggunakan metode WERA dan JSI, proses penenunan ini dilakukan setelah proses pengecatan benang dan proses pemintalan. Proses penenunan 1 kain tenun ini biasanya dikerjakan dengan kisaran waktu 1 – 3 hari dengan bermacam tingkat kesulitan pola tenun dan ukuran kain tenun yang dibuat. Proses

penenunan ini dilakukan 7 – 8 jam kerja perhari dengan waktu istirahat sekitar 30 – 45 menit. Postur kerja pada pekerja di CV Medali Mas yang diamati adalah postur kerja untuk stasiun kerja penenunan. Stasiun kerja tersebut dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. Postur Pekerja Penenunan

Dari gambar 2 bisa dilihat untuk kedua tangan melakukan gerakan penenunan kain dengan gerakan menarik dan mendorong pada ATBM tersebut, dan sesekali mengambil alat untuk membetulkan bagian benang yang tidak pas dibagian samping kanan dan kiri ATBM. Dalam proses penenunan, posisi tulang punggung pekerja di membentuk sudut 38°, dengan posisi leher membentuk sudut 46°, posisi pekerja duduk dengan bertumpu pada tulang pantat pekerja, lalu posisi postur kerja pada pekerja di bagian kaki yaitu 46°.

Perhitungan Tingkat Resiko Postur Kerja Berdasarkan Metode WERA

Skor akhir untuk aktivitas pekerja pada proses penenunan di CV Medali Mas dengan postur kerja membungkuk dengan risk faktor bahu, pergelangan tangan, punggung, leher, kaki, beban kerja, getaran, kontrak stress dan task duration. Berdasarkan Tabel 4.1 memiliki skor akhir adalah = 38. Berdasarkan skor tersebut maka level resiko dari aktivitas pekerja pada proses penenunan dengan postur kerja duduk dengan sedikit membungkuk berada pada kategori medium yang kesimpulannya harus diselidiki lebih lanjut.

Perhitungan Tingkat Resiko Postur Kerja Berdasarkan Metode WERA

Tabel 3. Total Skor JSI

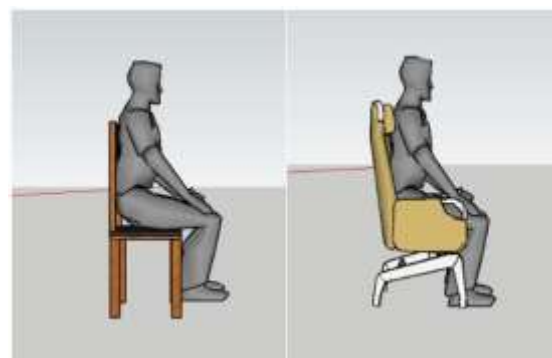
	Intensitas usaha (IE)	Durasi Usaha (DE)	Usaha Per Menit (EM)	Postur Tangan/Pergelangan tangan (HWP)	Kecepatan Kerja (SW)	Duras Kerja (DD)
Exposur data	Ringan	53,12%	53,73 kali	Cukup baik	Cukup laju	7-8 ja
Multiplier	1	2	3	1,5	1	1
Skor S1	$IE \times DE \times EM \times HWP \times SW \times DD = 9$					

Bedasarkan Tabel 3 diketahui bahwa hasil perhitungan skor SI pada aktivitas penenunan sebesar 9 menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko tinggi yaitu dengan keterangan pekerjaan yang diamati berbahaya.

pekerja pada proses penenunan dengan postur kerja duduk dengan posisi tegak berada pada kategori Low yang kesimpulannya pekerjaan tersebut dalam kondisi aman.

Skenario Perbaikan Postur Kerja Menggunakan Metode *Workplace Ergonomic Risk Assesment*

Skor akhir untuk aktivitas pekerja pada proses penenunan di CV Medali Mas setelah dilakukan perbaikan postur kerja dengan postur kerja tegak dengan risk faktor bahu, pergelangan tangan, punggung, leher, kaki, beban kerja, getaran, kontrak stress dan task duration. Berdasarkan Tabel 4.10 memiliki skor akhir adalah = 27. Berdasarkan skor tersebut maka level resiko dari aktivitas



Gambar 3. Alternatif Desain Untuk Posisi Kerja Duduk Saat Menenun

Skenario Perbaikan Postur Kerja Menggunakan Metode *Job Strain Index*

Tabel 4. Total Skor JSI Setelah Perbaikan

	Intensitas usaha (IE)	Durasi Usaha (DE)	Usaha Per Menit (EM)	Postur Tangan/Pergelangan tangan (HWP)	Kecepatan Kerja (SW)	Dura Kerja (DD)
Exposur data	Ringan	42,89%	17,04 kali	Cukup baik	Laju Pelan	7-8 ja
Multiplier	1	1,5	2	1,5	1	1
Skor S1	$IE \times DE \times EM \times HWP \times SW \times DD = 4,5$					

Bedasarkan Tabel 4 diketahui setelah adanya perbaikan posisi kerja bahwa hasil perhitungan skor SI pada aktivitas penenunan menurun menjadi 4,5 menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko rendah yaitu dengan keterangan pekerjaan yang dilakukan memerlukan sedikit perbaikan.

Berdasarkan pengumpulan data dan penglahan data yang dilakukan tepatnya di CV Medali Mas yang berfokus pada pekerja bagian penenunan diketahui melakukan

aktivitas pekerjaan dan postur kerja yang yang berpotensi mengalami Musculoskeletal Disorders. Kondisi tersebut jika tidak segera dibenahi akan berdampak buruk pada produktivitas kerja para pekerja tenun dan dapat menurunkan produktivitas usaha tenun di CV Medali Mas. Setelah dilakukan analisis menggunakan metode WERA dengan postur kerja membungkuk dengan risk faktor bahu, pergelangan tangan, punggung, leher, kaki, beban kerja, getaran, kontrak stress dan task

duration. didapatkan skor akhir yaitu 38. Berdasarkan skor tersebut maka level resiko dari aktivitas pekerja pada proses penenunan dengan postur kerja duduk dengan membungkuk berada pada kategori medium yang kesimpulannya harus diselidiki lebih lanjut. Setelah didapatkan skor tersebut dilakukan perbaikan postur kerja yang disarankan, dengan pengulangan analisis dengan metode WERA didapatkan skor 27. Berdasarkan skor tersebut tingkat resiko yang didapatkan turun dengan tingkat kategori low, yang kesimpulannya pekerjaan tersebut dalam kondisi aman.

Setelah melakukan analisis dengan metode WERA selanjutnya dilakukan analisis dengan metode JSI yang fokus pada tubuh bagian lengan bawah, pergelangan tangan, siku, dan tangan. Setelah itu melakukan perhitungan dari masing masing risk faktor yang dianalisis yaitu Intensitas Penggunaan Tenaga (Intensity of Exertion), Durasi Penggunaan Tenaga (Duration of Exertion), Usaha Permenit (Efforts per Minute), Posisi Tangan (Hand/Wrist Posture), Laju Kerja (Speed of Work) dan Durasi Kerja PerHari (Duration Task per Day). Setelah melakukan analisa maka diperoleh nilai multiplier dari masing masing fariabel tugas, maka dapat diperoleh skor SI yaitu 9. Skor tersebut menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko tinggi yaitu dengan keterangan pekerjaan yang diamati berbahaya, yang dapat membahayakan pekerja diwaktu dekat atau diwaktu yang akan mendatang jika tidak segera dilakukan perbaikan. Dengan hasil tersebut juga dilakukan analisis ulang dengan metode JSI dengan posisi dan proses kerja yang di benahi, dengan didapatkan skor akhir SI yaitu 4,5. Dengan ini skor turun setengah dari skor awal dengan posisi yang kurang ergonomis. Skor tersebut menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko rendah yaitu dengan keterangan pekerjaan yang dilakukan memerlukan sedikit perbaikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan hasil evaluasi risiko ergonomi pada pekerja tenun adalah sebagai berikut. Berdasarkan identifikasi gerakan kerja kepada pekerja tenundi Cv Medali Mas hasil kuesioner NBM pekerja tenun diketahui bahwa postur tubuh yang memiliki risiko

kelelahan yang berlebihan adalah pada pergelangan tangan, bahu, punggung, leher, kaki. Bagian anggota tubuh tersebut berisiko dan harus segera dilakukan perbaikan. Hasil evaluasi metode WERA dan JSI diketahui bahwa didapatkan skor akhir dengan metode WERA yaitu 38. Berdasarkan skor tersebut maka level resiko dari aktivitas pekerja pada proses penenunan dengan postur kerja duduk dengan membungkuk berada pada kategori medium yang kesimpulannya harus diselidiki lebih lanjut. Kemudian dengan metode JSI dilakukan analisa yang fokus terhadap bagian tangan maka diperoleh nilai multiplier dari masing masing fariabel tugas, maka dapat diperoleh skor SI yaitu 9. Skor tersebut menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko tinggi yaitu dengan keterangan pekerjaan yang diamati berbahaya. Maka diperlukan adanya perbaikan posisi dan proses kerja agar pekerja tenun merasa aman dan nyaman saat melakukan pekerjaannya dan menghindari adanya kecelakaan kerja yang terjadi.

Setelah adanya perbaikan atau perubahan posisi dan proses kerja dan dilakukan perhitungan ulang kembali dengan metode yang sama skor akhir masing masing metode berkurang. Dengan hasil akhir metode WERA yaitu didapatkan skor 27. Berdasarkan skor tersebut tingkat resiko yang didapatkan turun dengan tingkat kategori low, yang kesimpulannya pekerjaan tersebut dalam kondisi aman. Serta hasil dari metode JSI yaitu 4,5. Dengan ini skor turun setengah dari skor awal. Skor tersebut menunjukkan bahwa aktifitas tersebut memiliki tingkat resiko rendah yaitu dengan keterangan pekerjaan yang dilakukan memerlukan sedikit perbaikan.

Saran

Saran yang diberikan penulis kepada CV Medali Mas adalah perbaikan postur kerja untuk menghindari kelelahan dan keselamatan para pekerja dari kecelakaan kerja yang dialami diwaktu dekat maupun diwaktu mendatang tujuannya diharapkan mampu meningkatkan produktivitas para pekerja tenun. Sebaiknya CV Medali Mas menggunakan hasil penelitian analisis pada postur kerja yang sudah mengalami perbaikan dengan menggunakan metode WERA dan JSI, agar pekerja nyaman dan tidak merasa kelelahan saat melakukan pekerjaan

penenunan kain.

Pihak CV Medali Mas seharusnya memperhatikan tentang postur kerja saat melakukan aktifitas dalam proses penenunan, tentunya di proses menenun yang dilakukan oleh masing - masing pekerja agar tidak terjadi cedera untuk waktu dekat atau waktu mendatang. Dalam hal ini diharapkan dapat memberikan fasilitas kerja yang ergonomis agar pekerja lebih nyaman saat melakukan proses menenun .

DAFTAR PUSTAKA

- Aliafari, N., Pertiwi, O. R., Anugerah, M. T., & Sari, A. D. (2018). Analisis Eksposur Kerja pada Lini Produksi Batik Menggunakan Metode Workplace Ergonomic Risk Assessment. Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, ISSN: 2579-6429, 7–8.
- Aida, N., Asmara, S., Musyaffa, I., & Athallah, A. D. (2022). Pendalaman Pengemasan Ikan Asap Di Desa Kiluan Negeri Tanggamus Sebagai Upaya Penguatan Pendapatan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3).
- Bintang A, N., Dewi, S, K., 2017. Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode OWAS Dan RULA (Studi Kasus Di PT PG Tjoekir) . *Jurnal Teknik Industri*, Vol. 18, No. 01, Februari 2017, pp. 43~54
- Bukhori, E. (2020). Hubungan Faktor Risiko Pekerjaan dengan Terjadinya Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Tukang Angkut Beban Penambang Emas.
- Cindyastira, D., Russeng, S. S., & Wahyuni, A. (2014). Hubungan Intensitas Getaran Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Tenaga Kerja Unit Produksi Paving Block CV. Sumber Galian Makassar . Repository Unhas
- Firmansyah, R., Widyantoro, M., & Paduloh, P. (2023). Desain Perancangan Belt Conveyor Sebagai Alat Bantu Industri Minuman Dengan Pendekatan Ergonomi. *Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi dan Teknologi*, 9(1), 97-107.
- Mayasari, D & Safatarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja. *JK Unila*. 1(2): 369-379.
- Merulalia. 2010. Muskuloskeletal Disorders (MSDs).
<https://merulalia.wordpress.com/2010/08/30/msds/>.)
- Occupational Health and Safety Council of Ontario. (2007). Resource Manual for the MSD prevention Guideline for Ontario. <http://govdocs.ourontario.ca/node/25980>
- Patradhiani, R., Nopriansyah, B., & Hastarina, M. (2021). Identifikasi Postur Kerja Pengrajin Batik Junoutan Dengan Metode Job Strain Index (JSI). *Inaque: Journal of Industrial & Quality Engineering*, 9(2), 157– 166.
<https://doi.org/https://doi.org/10.34010/iqe.v9i2.5278> p-ISSN
- Purbasari, A., Azizta, M., & Siboro, B. A. H. (2019). Analisis Postur Kerja Secara Ergonomi Pada Operator Pencetakan Pilar Yang Menimbulkan Risiko Musculoskeletal. *Sigma Teknika*, 2(2), 143-150.
- Putu Gede, S. (2024). Menentukan Populasi Dan Sampel. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol.9. No. 4. November 2024. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2657>.
- Rista Setiyowati,. “Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Workplace Ergonomic Risk Assesment (wera) Dan Novel Ergonomic Postural Assesment (Nerpa) Pada Pekerja Batik” (Studi kasus: UKM Batik Oguud Kampoeng Batik Laweyan), Tugas Akhir, Jurusan Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017.
- Rizkyansyah, M. F. (2022). Perancangan Fasilitas Kerja Untuk Mengurangi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Dengan Pendekatan Ergonomi Pada Petani Kopi Di Desa Arul Item (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Silviana, S., Hardianto, A., Nisa, C. T., & Hermawan, D. (2020). Pengukuran Antropometri untuk Perancangan Meja Operator Opak Singkong. In *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)* (Vol. 3, No. 1, pp. 403-408).
- Widiati, A. (2019). Peranan Kemasan (packaging) dalam meningkatkan pemasaran produk usaha mikro kecil menengah (umkm) di “mas pack” terminal kemasan Pontianak. *Jurnal Audit dan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tanjungpura*, 8(2), 67- 76.